

توسيع نطاق الوصول للتعليم المرن

والتعليم المبني على العمل

AND WORK- WIDENING ACCESS – FLEXIBLE BASED LEARNING

جون ويلكوكس
John Wilcox

مقدمة

Introduction

يقوم عدد قليل من الشباب الصغار، في كل من أوروبا وأمريكا الشمالية، باختيار تخصص المواد الهندسية ليكون مجال عملهم المهني في الحياة career بعد مغادرتهم المدرسة. وقد تكون الأسباب في ذلك متعددة ومعقدة، ولكن، وبصورة جزئية، يعتقد أن موضوع تخصص المواد الهندسية لا يحظى أصلا باهتمام واضح وكبير في المناهج المدرسية، وأن الصناعة قد تم تجاهلها كثيرا من قبل هيئات خدمات تطوير العمل المهني في الحياة. وينظر العديد من المدرسين ومستشاري تطوير العمل المهني في الحياة إلى صناعة المواد على أنها في تراجع وتفتقر إلى الابتكار، وتوفر قليلا من فرص العمل مع قليل من الإثارة. استجابت الصناعة لهذا الموقف بتطوير طاقمها الفني عبر طرق أخرى. كان منها على وجه الخصوص طريقان ناجحان يتمثلان في تجنيد أو توظيف عاملين أكثر نضجا

يتم انتقالهم إلى الصناعة كنتيجة لتغيرات العمل المهني في الحياة وتطور الموظفين الحاليين الحرفيين ليصبحوا مهندسين محترفين عبر تطور مهني في الحياة مخطط ومنظم الترتيب. وهكذا يكون لدى مهندسي المواد الجدد تنوع واسع في التخصصات والخبرة السابقة وبالتالي، فإن الاحتياجات الفردية للتدريب تصبح أكثر تنوعاً. وتحدد ضغوط التنافس، علاوة على ذلك، من قدرة الشركات على إطلاق أو السماح للطاقتهم بفرص التدريب اليومي، أو حتى منع السماح مطلقاً أو تقييدهم حينما لا يتوفر غطاء كاف للأفراد العاملين الغائبين.

يؤدي هذا إلى وجود تحدٍ حقيقي للمعلم التربوي وهو: هل يمكن للبرنامج التعليمي أن يعدل أو يفصل ليلبي المتطلبات الفردية من الشركات ومن الطلاب ذوي الخلفيات المتنوعة؟ وتكمن معالجتنا ومنهجنا في ذلك، بأن نستنبط برنامجاً تعليمياً يبنى على خلفية الطلاب، ويستغل الفرص المتوفرة في مكان العمل إلى أقصى حد في إيصال التعليم. ويساعد هذا البرنامج التعليمي المزيد من أشكال التدريس والتعليم التقليدي، كما يستخدم الفصل التلقيني 'taught class' أو التعليم عن بعد، بحسب احتياجات الطالب. يجب توفر وسيلتين تعليميتين ضروريتين لمنهجنا وهما: اعتماد الخبرة التعليمية السابقة (أيه بي إي ال) Accreditation of Prior Experiential Learning (APEL)، والتعليم المبني على العمل (دبليو بي ال) Work-Based Learning (WBL).

فهم خلفية الطلاب

Understanding the student's background

تكون أول خطوة في تطوير برنامج تعليمي فردي للطلاب في تقييم ما يعرفه الطالب حالياً. وتتوفر بالفعل، إجراءات رسمية اعتيادية لهذا التقييم، محددة ومصاغة في اعتماد التعلم السابق Accreditation of Prior Learning (APL) واعتماد الخبرة التعليمية السابقة Accreditation of Prior Experiential Learning (APEL)، ويمكن

بموجبها معرفة وتحديد الخبرة ومستوى التعلم بطريقة رسمية اعتيادية لدى الشخص، والأخذ بها في الحسبان لـ:

- الحصول على قبول لدراسة مقررات تعليمية أكثر أو أعلى.
 - الإعفاء من دراسة أجزاء محددة من مقرر دراسي جديد.
 - التأهل لشهادة في موضوع أو مادة مناسبة في مستويات تعليمية أبعد أو أعلى.
- وتعتبر كل من اعتماد التعلم السابق واعتماد الخبرة التعليمية السابقة (APL)/ (APEL)، إجراءات تمكن الأفراد من جميع الأعمار، والخلفيات والمواقف من الحصول على اعتراف اعتيادي رسمي بالمهارات والمعارف التي يتقنونها بالفعل، وتأخذ في الحسبان:
- التعلم السابق- المنظم، حيث تم تقييم التعلم ومنح الشهادات بعد إتمام الدراسة.
 - التعلم الذي تم اكتسابه من خلال خبرات غير منظمة ودورات قصيرة، تنشأ من خلال الأنشطة الترفيهية والخبرات العائلية والعمل.
- تصف كل من اعتماد التعلم السابق واعتماد الخبرة التعليمية السابقة (APL)/ (APEL)، نفس العملية، إلا أن هناك اختلافا في طبيعة الأدلة المقدمة لدعم طلب المرشح للاعتراف بالمؤهلات السابقة أو الخبرات (نياتنجا وآخرون ١٩٩٨ Nyatanga et al.).
- يرجع اعتماد التعلم السابق (APL) عموما إلى الحالة، التي عندها تم حضور المرشح لتعلم سابق منظم ذي صلة، وتم تقييمه (أي المرشح) من قبل مقدمي التعليم، ومنحه الشهادات بموجبه عند إتمام الدراسة.
- ويشير اعتماد الخبرة التعليمية السابقة (APEL) عموما إلى وقائع التعلم السابق والتي لم يتم تقييمها. وقد يكتسب مثل هذا النوع من التعلم، من خلال خبرات غير منظمة، تنشأ من خلال الأنشطة الترفيهية والخبرات العائلية والعمل. وتتضمن أيضا دورات تدريجية رسمية لم يتم تقييمها. وقد تتوفر أو لا تتوفر شهادات كدليل على إتمام التعليم.

ويعتبر الاختلاف بين اعتماد التعلم السابق واعتماد الخبرة التعليمية السابقة ذا دلالة كبيرة، وله تبعات لكل من المرشح وهيئة أو مؤسسة الاعتماد accrediting institution. ويؤدي هذا إلى وجود عدد من الاختلافات سواء في المناهج والمعالجات المطلوبة، أو في الفترة الزمنية وتكاليف العملية. ويسبب أن اعتماد التعلم السابق يقوم على التعليم المؤهل السابق (أي الموثق بشهادة)، فمن الممكن أن يقارن أو يعادل التأهيل المسبق مع الكفاءة النوعية المطلوبة من قبل هيئة أو مؤسسة بطريقة بسيطة ومباشرة، وذلك باستخدام بيانات محتوى المقرر أو الدورة والتأكد من الجهة المانحة للشهادة التي توثق الإنجاز الذي تحقق. وتتطلب هذه العملية بعض المهارات والخبرات من جانب المؤسسة، إلا أن دور المرشحين ببساطة يكون في تزويد المؤسسة بهذه البيانات (محتوى المقرر أو الدورة والشهادات). وتعتبر عملية اعتماد التعلم السابق من خلال هذه الرؤية عملية سريعة تتم ربما خلال ستة أسابيع.

تتطلب عملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة من المرشحين، على العكس من ذلك، أن يحضروا أو يجهزوا وثائق تشرح مستوى المهارة والخبرة والمعارف والفهم لديهم، تثبت بأن المتدرب قد حاز عليها أثناء التدريب على العمل، والدورات القصيرة والخبرات الحياتية. حيث إن الكفاءات التي تم تطويرها بهذه الطريقة لم يتم تقييمها، ولا توثيقها بالشهادات التأهيلية بصورة واسعة، مما يتطلب وجود شهادة للتأكد من أصالة وحقيقة الزعم الذي تم التقدم به. ويجعل هذا عملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة أكثر صرامة وتحتاج لوقت أكبر من عملية اعتماد التعلم السابق. كما أنها تتطلب صرف جهد أكبر من قبل المرشح ومرشد اعتماد الخبرة التعليمية السابقة، اللذين يجب عليهما أن يشتركا سويا بالعمل. ويكون دور المرشح مراجعة خبراته/ أو خبراتها السابقة، والبحث والتزويد بالدليل عن الكفاءات ذات الصلة. ويكون دور المرشد التوجيه والنصح للمرشح، وتقييم الدليل الذي تم تقديمه.

ويكون الإطار الزمني لاعتماد الخبرة التعليمية السابقة، قرابة الثلاثة أشهر. علاوة على ذلك، فإنه من الأفضل بسبب حجم العمل المطلوب، القيام بعملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة عندما لا يكون لدى المرشح أي التزامات تعليمية أكاديمية، كأن يكون قبل بدء الدورة أو الدراسة أو أثناء الإجازة الطويلة، حتى يتمكن من بذل الجهد المناسب لعملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة.

يقع عبء تقديم الدليل والإثباتات على التعلم السابق، بالكامل على مسؤولية المرشح. ويحتاج المرشح (أو المرشحة) لإتمام هذه الخطوة بنجاح، بأن يعمل بطريقة منظمة ودقة في الانضباط بالوقت. إلا أنه من الواضح من خبرتنا، بأن الهيئة تحتاج إلى أن ترشد وتنصح وتدعم المرشح بالآتي:

- أن تدمه بقائمة بالمطلوب للتقييم ذاتي.
- أن تزوده بإرشادات مكتوبة وفيديوهات (وأفلام).
- تحدد أو تخصص مرشداً لعملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة، والذي يقوم بدوره في تنظيم ورش عمل للمجموعات، ومناقشات منتظمة فردية للمرشحين لعملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة أثناء هذه المرحلة. حيث يمكن أن تساعد العملية الأخيرة (أي المناقشات الفردية) في ترسيخ (وتحقيق) المواعيد النهائية والمعالم الرئيسة المرشدة، وإدخال الخطط والنظام للعملية ككل.
- مطابقة المهارات، والخبرات، والمعارف والفهم الذي أنجز من قبل المرشح مع العوائد التعليمية ومعيار الأداء المطلوب للهيئة.

يتطلب دور المرشد، في عملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة، خبرة ومهارة. ويتطلب منه معرفة واسعة بنظم التعليم المحلية وربما العالمية، ليتمكن من تقديم النصح والحكم حول صلاحية ومناسبة الأدلة التي يقدمها المرشحون. وتكون، غالباً، المعرفة النوعية بالموضوع هامة في الحكم على مجال ومستوى التعليم المقدم للاعتماد (سيموسكو Simosko ١٩٩١).

نلاحظ، كي يحدث هذا، أن العديد من المنظمات ترشح أو تحدد أفراد محددین بأسمائهم كمرشدين ومنسقين لعملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة في مجالات المواضيع المحددة. ويقوم هذا الطاقم، عادة، بمهامهم في عملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة، إلى جانب مسؤولياتهم الأخرى بالقسم، كقياديين مسؤولين في موضوع أو كمرشدي قبول. وتكون مهمتهم هي العمل مع المرشحين ودعم عملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة.

يتم تعين منسق عام لعملية اعتماد الخبرة التعليمية السابقة، للتأكد من مصداقية وتوحيد تفسير وتنفيذ سياسة منظمة أو هيئة اعتماد الخبرة التعليمية السابقة. ويكون دور المنسق (أو المنسقة) العام عادة، تنسيق نشاط فريق مرشدي اعتماد الخبرة التعليمية السابقة، الموزعين في مختلف الأقسام والمدارس والصناعات... إلخ، وتحديد وضبط سياسة الهيئة في اعتماد الخبرة التعليمية السابقة، ومراقبة تنفيذها والتأكد من المشاركة المثلى بين فريق مرشدين اعتماد الخبرة التعليمية السابقة. ومن خبراتنا الخاصة، فإننا ندعم بالكامل منهجية الفريق. حيث إن هذا يضمن انتظام المنهج، ويخفف من انعزال مرشدي اعتماد الخبرة التعليمية السابقة الذي يمكن أن يشعروا به في العمل مع المرشحين في مجالاتهم التقنية المنفصلة.

الفوائد Benefits

يحسن كل من اعتماد التعلم السابق واعتماد الخبرة التعليمية السابقة الوصول للتعليم والتدريب ومنح المؤهلات الأكاديمية والمهنية والحرفية وذلك بالتعرف بأن عملية التعليم هي عملية متواصلة ومستمرة، وتكون في العمل والبيت وأوقات الفراغ كما في الفصل. يستفيد الطلاب المقصودون المتوقعون وهؤلاء الذين تقدموا للتأهيل المهني من كل من اعتماد التعلم السابق واعتماد الخبرة التعليمية السابقة، حيث تمكنهم من البناء على خبراتهم وأن لا يعيدوا ما يعرفونه بالفعل ويقومون بفعله. وهي أيضا:

- تعترف بقيمة إنجازاتهم.
 - تقصر الفترة الزمنية المطلوبة لإنهاء المؤهلات الرسمية.
 - توفر كمية لا بأس بها من المال، بالإعفاء من عناصر المقرر أو الدورة أو وتوفير نقاط اعتماد وعائدات تجاه التأهيل.
 - تساعد في التطوير المهني والحرفي في الحياة.
 - تركز على التطوير الفردي والاحتياجات التدريبية.
- على أية حال فإن فوائد اعتماد التعلم السابق واعتماد الخبرة التعليمية السابقة، واسعة المدى والشمول وأساسية تتعدى منح قيمة ورصيد للإنجاز. ويتوفر لدينا شاهد ودليل على أن هؤلاء الذين يكملون عملية اعتماد التعلم السابق واعتماد الخبرة التعليمية السابقة يصبحون أكثر ثقة بأنفسهم، ويرحبون بتحمل مسؤوليات أكبر لتطويرهم الذاتي ولديهم منهج إيجابي أكبر للتعليم والتدريب.
- وحيث إن الفوائد من عملية اعتماد التعلم السابق واعتماد الخبرة التعليمية السابقة تعتبر قيمة ورصيذا تجاه الحصول على مؤهلات أكاديمية ومهنية، فإن استخدامه أيضا تستفيد منه الهيئات والمؤسسات. فقد وجدوا أنهم يستطيعون:
- تعظيم الاستخدام الفعال للمصادر التعليمية والتدريبية.
 - التلبية بصورة أفضل لاحتياجات أفراد العملاء والطلاب أو الموظفين.
 - تحفيز عملائهم أو موظفيهم للمشاركة بصورة أكبر ترحيبا واستكمال البرامج.
 - تقديم فرص متساوية لمدى أوسع من العملاء.
 - يشخصون نقاط القوة والضعف لدى الأفراد.
- ولتكون فعالا بصورة تامة، تحتاج عملية اعتماد التعلم السابق واعتماد الخبرة التعليمية السابقة، بأن تكون على صلة أو مشاركة في التدريب والتعليم الذي مركزه ومحوره المتعلم. ويعتبر التعليم عن بعد والتعليم المباشر على وجه الخصوص طرقا جذابة لتوصيل برامج تعليم فردية على أن تكون برامج التعليم المعروضة مرنة بصورة

كافية أو مركزة لتلبي احتياجات الطلاب. ويوجد منهج آخر يستخدم الفرص التعليمية المتاحة في أماكن العمل.

التعليم المبني على العمل

Work-based learning

التعليم المبني على العمل (دبليو بي ال) (WBL) *Work-based learning*، هو التعليم الذي يحدث أثناء العمل بأجر أو بدون أجر. ويتضمن ذلك التعلم من أجل العمل (أوضاع العمل على سبيل المثال)، والتعلم في العمل (مثلا برامج التدريب أثناء العمل في الشركة) والتعلم من خلال العمل، حيث ترتبط الأنشطة التي تقوم على العمل بأهداف تعليمية محددة.

التعلم من أجل العمل له تاريخ طويل. ويتضمن تدريبا على حرفة، وكذلك فترات لاكتساب خبرة في العمل أو أوضاع عمل تقدم كجزء من برامج أكاديمية. ويتضمن التعليم في العمل تقليديا دورات أو مقررات تدريب. وغالبا، لا تقيم هذه الخبرات وقد لا يتم احتسابها. يوجد حاليا، على أية حال، تطورات حديثة، حيث قامت بعض الجامعات باحتساب برامج تطوير إدارة الشركات، وقبلتها جزئيا تجاه التأهيل الأكاديمي الجامعي (انظر على سبيل المثال إلى جارنت Garnett ٢٠٠١). ويزود، بعد ذلك، الموظفون بمقررات أكاديمية إضافية أو وحدات معتمدة كي يحرزوا الشهادة أو الدرجة العلمية الكاملة.

التعلم في العمل يتضمن أيضا تعلم مكان العمل *workplace* حيث يتم تقديم المقررات أو الدورات الجامعية في مكان العمل. وتنتقل الدورة أو المقرر للطالب بدلا من انتقال الطالب للدورة. ويمكن الحصول على معدل تقديم أسرع للمقرر (روز وآخرون Rose et al. ٢٠٠١)؛ لأن الطلاب طوروا استيعابهم للمفاهيم بالتعلم خلال الخبرة في مكان العمل.

يعتبر التعلم من خلال العمل منهجا جديدا نسبيا، حيث يستفيد من فرص التعلم في مكان العمل ليسمح بتقديم المزيد من المهارات والمعارف والفهم. ويعتبر مفيد على وجه الخصوص في برامج تعلم التفرغ الجزئي part-time والتعلم عن بعد للدراسة، كما أنه مناسب وعلى صلة باستمرار تطوير المهنيين. ويمكن تمييزه أيضا عن مناهج التعلم المبني على العمل الأخرى بعدد من الطرق الهامة (رالين Raelin ٢٠٠٠)، وهي:

● يتطلب التعلم خلال العمل من الطالب المراجعة والتعليق. وقد يتضمن هذا التعلم من واقع الخبرة، لكنه يتضمن أيضا تطبيق أحدث النظريات على الأحداث اليومية والخبرات.

● يتضمن التعلم من خلال العمل البحث، والعمل الفعلي وحل المشكلات في بيئة العمل، والتركيز على التحديات لأفراد الموظفين وإلى مؤسسته أو مؤسستها.

● يتضمن التعلم خلال العمل التعلم للتعلم، كما يتضمن كذلك تعلم المعرفة الجديدة وتطوير تحسين الرؤية والفهم.

هناك خاصية أخرى للتعلم خلال العمل، حيث تكون خبرة التعلم لكل طالب فريدة، وذلك لاختلاف بيئة التعلم. وطبقا لما ذكره جربر Gerber (١٩٩٨)، فإنه توجد ١١ طريقة مختلفة يتعلم بها العمال، وهي:

١- بعمل الأخطاء والتعلم على عدم تكرارها.

٢- عبر التعلم الذاتي أثناء وخارج العمل.

٣- أثناء التدريب على القيم الشخصية.

٤- بتطبيق النظرية وممارسة المهارات.

٥- عبر حل المشكلات.

٦- من خلال التفاعل مع الآخرين.

٧- من خلال التخطيط الجانبي المفتوح^(١).

- ٨- بأن تكون محفزا لزملائك، من خلال عمل لجنة على سبيل المثال.
 ٩- من خلال عرضك قيادة الآخرين.
 ١٠- من خلال التدريب الرسمي.
 ١١- من خلال ممارسة جودة الأداء.

استخدم الطلاب في مناهجنا في التعليم المبني على العمل، عددا من هذه الطرق، وقد قمنا ببحث وقع ومردود بعض هذه المناهج المختلفة في تعلم الطلاب.
 مثال (أ) تقييم المنتج - حل المشكلات وتطبيق النظرية

Example A: Product evaluation – solving problems and applying theory

كان مطلوباً من الطلاب، في هذا المثال، أن يقوموا بدراسة لجزء component معدني والتحقق من المادة المستخدمة في تصنيعه وعمليات التصنيع المستخدمة في إنتاجه. ويطلب من الطلاب، بعدئذ التعليق على المواد والعمليات المستخدمة في التصنيع. والهدف الذي يجب أن يكون واضحاً هنا، هو أن الطلاب يجب أن يطبقوا المعرفة في علم المعادن النظرية على البنى والخواص ومعالجة وتصنيع المعادن. ويتم اختيار الجزء موضوع الدراسة من قبل الطلاب من مكان عمله أو عملها مما يكون جديراً بالدراسة، كأن يكون المنتج، على سبيل المثال منافساً أو يكون منتجاً جديداً مبتكراً أو منتجاً معيماً. والعديد من الطلاب الذين قاموا بهذه المهام، يكونون قد ساهموا في تقييمات المنتج في مكان العمل. وتتيح المهمة الفرصة للطلاب لمزيد من التطوير في مهارتهم في هذا المجال، وإظهار تلك المهارات لرؤسائهم وموظفيهم. لذا فإن تحفيز الطلاب كان عالياً، كما أن تدعيم الرؤساء للتعلم بات أمراً لا شك فيه.

أظهرت الدراسات التي أجريت، في كثير من الأحيان، بعض مواضع التحدي في علم المعادن. تم سؤال أحد الطلبة أن يحدد أي من المسبوكتين الفولاذية قد خضعت لعملية تطبيع في المعالجة الحرارية، والتأكد من أن كلا من المسبوكتين قد طابقت وحققوا مواصفات المستهلك من حيث الخواص الكيميائية والميكانيكية. ويكون

السؤال المطروح هنا هو، لماذا تمكنت المسبوكة التي لم تعالج حرارياً من تحقيق الخواص والموصفات المحددة، والعمل على إيجاد تبرير لهذا التساؤل من وجهة نظر علم المعادن. تعبر هذه الحالة عن دراسة بسيطة ظاهرياً، باتت محفزة تماماً للتفكير. واكتشف طالب آخر، أن الجزء الذي كان يدرسه قد تم تصنيعه من درجة من سبيكة صلب "خاطئة" (AISI 4140) بدلاً من (AISI 4130). حيث إن سبيكة (AISI 4140) تحتوي على نسبة أعلى من الكربون والمنجنيز أكثر من سبيكة (AISI 4130). والمركبة أو الجزء كان حقيقة أداة في مجرى صاعد، يستخدم في صناعة الزيت تلف أثناء الخدمة على منصة زيت بعيداً عن الشاطئ في المملكة المتحدة، ولكن قبل أن يشيد الطالب قصة تلوم أو تعزو سبب الانهيار إلى استخدام درجة صلب خاطئة، لاحظ أن التركيب المجهري كان خطأ أيضاً. الصلب الذي كان من المفترض أن يطش أو يبرد بسرعة quenched ويطبع tempered يمتلك بنى مجهرية تظهر جميع المنتجات المتحولة الممكنة والناجمة عن تبريد الأوستينيت austenite: من الفيريت ferrite، والبيرليت pearlite، والبينايت bainite، والمارتنسايت martensite. وخلص الطالب إلى أن المادة لم تعالج حرارياً بصورة صحيحة. أثبت استخدام درجة خاطئة من الصلب بأنه تغيير ممتع مفيد ومثير. ظهر وثبت بهذه الطريقة أن تطبيق نظرية علم المعادن الأكاديمية على السبائك المعالجة والمصنعة تجارياً تمثل عملية تحدي كبيرة وتشجع الطلاب على القراءة خارج المنهج المقرر. فقد قام بعض الطلاب بعمل أبحاث مستقلة أخرى كي يتعلموا أكثر عن معالجة وتصنيع المعادن، وعن عيوب معالجة وتصنيع المعادن وآليات الانهيار. وتم أيضاً اكتساب مهارات إضافية مثل جمع معلومات عن خلفية الموضوع وكتابة التقارير. غير أن الشيء الأكثر متعة وفائدة وعلى درجة عالية من الأهمية هو التعليق بأن المشاركة الأكاديمية القوية قد جلبت منظورا ورؤية واسعة إلى الدراسة أكثر مما هي عليه الحال لو كانت الدراسة في مكان العمل.

مثال (ب) فهم الصناعة – تطبيق النظرية

Example B: Understanding industry – applying theory

طلب من الطلاب هنا، أن يدرسوا : (١) الطريقة التي تدار وتنظم بها المؤسسات ويتم هيكلتها، و(٢) نظام الضوابط التي يعملون من خلاله. وتم بعدئذ سؤال الطلاب أن يبحثوا عن كيفية تطبيق مؤسستهم لنظريات الإدارة وكيف يتم تحقيق نظام الضوابط. وبالتركيز، مرة ثانية، على مكان عمل الطلاب، لا بد أن يكون تحفيز الطلاب ودعم الموظفين أمرا لا شك فيه.

وجدنا في هذا المثال، أن الطلاب استشاروا زملاءهم في العمل وخبراء الشركة كجزء من عملياتهم التعليمية، وكذلك تطبيق النظرية التي زودهم بها مرشد الوحدة القياسية التعليمية من خلال الانعكاسات والملاحظات الذاتية self-reflection والتحليل. فقد كان بعض الطلاب قادرين على استخدام المعرفة المكتسبة من خلال المسؤوليات التي مارسوها والخبرة التي اكتسبوها في مكان العمل. بالنسبة لهم، فإن المهمة زودتهم بفرصة الحصول على اعتماد واحتساب التعلم السابق لديهم. وعلق آخرون بأن المهمة أدت إلي معرفة أفضل بهيكلية مؤسستهم وطريقة تشغيلها وإدارتها، وفهم أفضل للأسباب الكامنة وراء إجراءات معينة والبياكل في مكان العمل.

مثال (ج) المتعلم كما لو كان معلما – يتعلم من خلال القيادة

Example C: The learner as a teacher – learning through leadership

تم تقديم المثال الثالث هذا، من قبل طالب شرح وطور معرفته عن طريق القيام بكتابة كتيب فني للشركة. تم تصميمه ليكون مساعدا في التدريب للمشتغلين في إدارة عملية التصنيع وتشغيلها، لذا كان من المتوقع أن يعود ذلك بفوائد على الشركة وأيضا بفوائد تعليمية شخصية على الطالب. وتم استخدام الموارد ذات الصلة بالشركة لدعم تطوير الكتيب إضافة لتطوير كتب مقرر أكاديمي.

وتم الحصول على فوائد إضافية غير متوقعة من هذا العمل. فقد تطور الطلاب من مدركاتهم، أثناء القيام بالقراءة المرجعية عن خلفية الموضوع لعمل الكتيب،

الأهمية لفوائد التحكم في العملية على جودة المنتج. ويكون الطالب قادراً على نشر فهمه المتطور إلى القوة العاملة مما ينتج تحسناً في مستويات جودة المنتج.

علق الطلاب مرة ثانية، بصورة شيقة ومفيدة، أن الارتباط والعمل الأكاديمي في مكان العمل قد ساعد العملية عن طريق توفير إرشادات لمحتوى الكتيب.

يتطلب التعلم المبني على العمل مستوى عالياً من التحفيز والالتزام من الطلاب، حيث يجب أن يكون على درجة عالية من التحفيز والتنظيم، كي يضيف مهمة أخرى لعمله أو عملها اليومي، وأن يكون مستعداً ليأخذ المهمة إلى البيت للزيادة في البحث، وإبداء الرؤى والملاحظات وكتابة التقارير. ويتطلب ذلك أيضاً مكان عمل داعماً. توجد ثلاثة اعتبارات وجوانب لذلك. الأول، بالرغم من أن المؤسسة الأكاديمية تقوم بتوفير الدعم التدريسي والإرشادي، وهو ضروري عن بعد (بعيدا عن الزيارات الأكاديمية المحددة لمكان العمل)، لذا فإن المستشار أو المراقب الصناعي يستطيع أن يقدم النصيحة والتشجيع من خلال الاتصال المباشر بالطلاب. ثانياً، يحتاج الموظف أن يتأكد من أن الطالب قادر للوصول إلى الموارد والمصادر والبيانات والمستندات الضرورية ولديه الصلاحيات التي تمكنه من إتمام المهمة. أخيراً، تبين خبرتنا أن الطلاب ينجزون أفضل عند وجود بيئة تعليمية في مكان العمل. عند حدوث ذلك نجد أن الزملاء يكونون جاهزين لدعم تعلم الطلاب بعدة طرق:

● يوفر خبراء الشركة النصيحة والمعلومات المتخصصة كجزء من أبحاث الطالب لإكمال المهمات.

● يجادل ويناقش الزملاء في شؤون وجهة النظر مع الطالب أثناء الحديث.

يقلل هذا الدعم من العزلة التي يشعر بها الطالب عند الدراسة بدون التفاعل مع مجموعة زملائه، والتي تحدث عادة داخل مجموعة الطلاب الملازمة للمؤسسة الأكاديمية.

يتطلب التعليم الجيد المبني على العمل مشاركة ثلاثية بين الطلاب والموظفين والمركز الأكاديمي. والشكل المثالي أن يتفق كل من الطلاب والموظفين والأكاديميين على

مجموعة الأعمال التي تمكن الطالب من تحقيق عوائد التعليم المطلوبة للتأهيل ، وتكون متوافقة مع الأهداف الاستراتيجية للموظفين (أصحاب العمل) employer. يزيد هذا من الالتزام والتحفيز لدى الطالب لإكمال المهمة ويزيد التحفيز في مكان العمل لدعم الطالب في تعليمه /أو تعليمها.

تشكل الشراكة من خلال اتفاق تعليمي مكتوب (دونكاستر Doncaster ٢٠٠٠)، يتم التوقيع عليه من قبل الأطراف الثلاثة. ويذكر في الاتفاق بوضوح المهمات التي يجب على الطالب تنفيذها، والمهام التي سوف تنفذ والأمور المخطط إلى توصيلها وتسليمها. كذلك يعطى جدول زمني لهذه الأحداث. وكذلك يجب أن يحدد ما هي الأهداف التعليمية، وبيان المهمات التي تحقق تلك الأهداف التعليمية. اخرج هذه الوثيقة سوف يقوي ويعزز الشراكة بين الطالب والموظفين والأكاديميين. كما يزعم (لايكوك وستيفنسون Laycock and Stephenson ١٩٩٣) أن هذه الاتفاقات تساعد الطالب في تطوير الإحساس لديه بالتملك والمسؤولية تجاه دراسته، والاعتراف بأن للآخرين دورا هاما يلعبونه في هذا الأمر. وتبين خبرتنا الخاصة أن الطلاب يجدون صعوبة في تطوير الاتفاق التعليمي بمفردهم، وأن بعض المدخلات الأكاديمية تكون مطلوبة. ولسوء الحظ، فإن هذا يقلل من فوائد الاتفاق للطالب، حيث يقلل ملكيته / أو ملكيتها له. وتوجد للاتفاق التعليمي، على أية حال من وجهة نظرنا، عدة فوائد هامة، مثل:

- يضمن أن المهمة سوف تحقق العوائد التعليمية المطلوبة.
 - يحدد الحدود والتواريخ النهائية أو تاريخ الانتهاء للمهمة.
 - يدفع الطالب لتحديد المهام المطلوبة لإكمال الاتفاق وتطوير الخطة للمشروع.
- وسعت جامعة كوينزلاند University of Queensland بأستراليا Australia في مفهوم التعليم المبني على العمل إلى برامج دائمة للتعليم الهندسي (انظر www.uslp.uq.edu.au). وطورت المفاهيم التقليدية لعطلة العمل والبرنامج التدريبي

course sandwich الذي يتضمن دروسا نظرية وعملية لتحقيق ملاءمة أكبر لخبرة العمل بوضع طلاب السنة الأخيرة في الصناعة لمدة ١٢ أسبوعا في برنامج السنة الختامية. وأثناء ممارسة الطلاب العمل والتدريب في الصناعة يستمرون في الدراسة وتسليم الواجبات للجامعة، مع قيامهم أيضا بأعمال مشروع السنة النهائية في الشركة. وإضافة لنموذجنا للتعليم المبني على العمل يتلقى الطلاب دعما منهجيا في مكان العمل من خلال مستشار صناعي ومدرس أكاديمي يزودهم بدروس تمارين عن طريق تليفون خصوصي.

ويعبر عن برنامج تعليم الطلاب الجامعيين بالموقع (يو اس ال بي) Undergraduate Site Learning Programme (USLP) بأنه الاستجابة لاحتياجات المهندسين ليكونوا قادرين بصورة أفضل على تطبيق المعرفة النظرية في الحياة العملية ويكتسبوا المهارات السهلة 'soft skills' المطلوبة في الوظيفة ومهارات الاتصال ومهارات العمل في فريق والإدراك المهني والكفاءة الأساسية في الصحة والسلامة. (مثل هذه الأمور تؤكد وتركز على تطوير المخرجات القياسية للمهندسين الخريجين التي حددها وأوردها "مؤتمر الأساتذة المهندسين" Engineering Professors Conference).

أدركت جامعة كوينزلاند مثلنا، أهمية الشراكة بين الطالب / والصناعة / والأكاديمي لنجاح عملية التعليم القائم على العمل. إذا تم تأسيسها والحفاظة عليها بصورة صحيحة فإن هذه الشراكة تؤدي إلى فوائد لكل مشارك: الشركة تستفيد من عمل الطالب، والطالب يطبق بعض المهارات المطلوبة للمهندس المحترف، والجامعة تقوي روابطها مع هؤلاء الذين يطبقون ويمارسون الفهم الأكاديمي الذي تم تطويره وتقدمه وتسويقه بواسطة الجامعة.

يقدم التعلم من خلال العمل عدة مزايا تفوق التدريس ومناهج التعلم التقليدي، ولكن له عدة تحديات. وكأكاديميين فإننا ملتزمون ومهتمون بالتعليم المبني على العمل؛ لأنه يتيح الفرص للآتي:

• يوضح الفائدة وعلاقة التعلم لبيئة العمل، وبذلك يساعد التعلم ليصبح جزءاً لا يتجزأ في المتعلم.

• ربط النظرية بالتطبيق، بحيث يصبح الطالب قادراً بصورة أفضل على فهم أسباب المناهج والإجراءات الحالية، وبالطبع أيضاً تحسين وتطوير التطبيقات الحالية.

• تطبيق مهارات جديدة، ومعارف وفهم في مكان العمل لتحقيق فوائد للعمل وللموظفين أصحاب العمل.

• تطوير المهارات البسيطة 'soft skills' المطلوبة لطالب الهندسة في مكان العمل الحديث.

• يوضح معنى الاستمرارية والطبيعة غير المألوفة لبيئة التعلم في الحياة للطالب والتي تؤيد استمرار التطور المهني.

وضح البحث (كوستلي Costley ٢٠٠١) أن طلاب التعلم المبني على العمل:

• تزايد مشاركتهم واندماجهم في مكان العمل، وقدرتهم على تطوير فهم أكبر لأهداف موظفيهم ورؤسائهم ودورهم في توصيلها.

• تطور زيادة درجة الثقة الذاتية لديهم.

• تطور مهارات إدارة المشاريع لديهم.

• يكونون قادرين على المساهمة والمشاركة في تحطيم العوائق الداخلية بين التخصصات في مكان العمل.

يجب، على أية حال، أن لا نقلل من أهمية المساهمة الكبيرة والمعتبرة التي تجلبها مشاركة واندماج الأكاديميين في مكان العمل للمؤسسة وطاقمها. يمكن أن تجلب الدقة والصرامة، والتفكير النضر، بحيث تستطيع الأفكار والتطبيقات الجديدة أن تنبت وتنشأ وتضرب جذورا.

ملاحظة

Note

١- هذا ينطوي على وجود عقل مفتوح، وخصب لتقبل الخبرات الجديدة، والمعلومات الجديدة، وأساليب جديدة للتعلم، وبالطبع، يسعى حثيثا عن وجهات نظر جديدة.

المراجع

References

- Costley, Carol (2001) "Organisational and employee interests in programs of work based learning", *The Learning Organisation* 8 (2): 58.
- Doncaster, Kathy (2000) "Learning agreement: their function in work - based programmes at Middlesex University", *Education & Training* 42(6):349.
- Garnett, Jonathan (2001) "Work based learning and intellectual capital of universities and employers", *The Learning Organisation* 8(2): 78.
- Gerber, Rod (1998) "How do workers learn in their work", *The Learning Organisation* 5 (4): 168.
- Laycock, M. and Stephenson, J. (1993) *Using Learning Contracts in Higher Education*, London: Kogan page.
- Nyatanga, L., Forman, D, and Fox, J. (1998) "Good Practice In The Accreditation Of Perior Learning", London: Cassell.
- Raelinm J, A. (2000) "Work-based Learning: the new frontier of management development", Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Rose, Emma et al. (2001) "Workplace Learning: a concept in off-campus teaching", *The Learning Organisation*" 8(2): 70.
- Simosko, S. (1991) *APL - Accreditation of Prior Learning - A practical Guide for Professionals*, London: Kogan page.
- University of Queensland, "Undergraduate site learning programme" (description) <http://www.thiess.uq.edu.au/USLP-dscription.html>.